

臺中市政府 公告

發文日期：中華民國115年5月12日
發文字號：府授經公字第1150147926號
附件：如文



主旨：公告公開閱覽崑鼎綠能環保股份有限公司「臺中市后里區后安段54、65、66、67、72、73等6筆地號土地建置地面型太陽光電發電設備」設計書圖，請周知。

依據：臺中市地面型水面型太陽光電發電設備設置審查要點。

公告事項：

一、公開展覽

(一)事由：依據臺中市地面型水面型太陽光電發電設備設置審查要點第7點規定辦理公開閱覽10日。

(二)日期：自115年5月15日起，至115年5月25日止，計公開閱覽11日。

(三)地點：本市后里區公所、本市后里區月眉里辦公處、本市后里區厚里里辦公處、本市后里區公館里辦公處、本市外埔區土城里辦公處、本市外埔區永豐里辦公處、本府經濟發展局網站。

(四)注意事項：公民或團體得於公開閱覽期間，以書面載明姓名、電話及地址，向本府提出意見。

二、有關本案建置地面型太陽光電發電設備設計書圖等相關資訊內容請參閱公告、或至本府經濟發展局網頁(<https://reurl.cc/epnn77>)查詢。

市長 盧秀燕

本案依分層負責規定授權主管科長決行

崑鼎綠能環保股份有限公司函

地址：臺北市北投區福善路 16 號 12 樓

承辦人：吳俊義

電話：(02) 2162-1688 分機：56628

電子信箱：chun-i.wu@ecove.com

受文者：臺中市政府經濟發展局

發文日期：中華民國 114 年 12 月 22 日

發文字號：(114)崑營字第 122201 號

速別：普通件

附件：會議紀錄一式 1 份

主旨：檢送「高速公路泰安服務區北站停車場、建物頂樓及土地設置太陽光電發電設備租賃案」地方說明會會議紀錄一式 1 份，惠請指導。

說明：

- 一、依據「臺中市地面型水面型太陽光電發電設備設置審查要點」辦理。
- 二、為配合前開要點規定及主管機關審議需要，並充分了解地方民眾及重要代表之意見，本公司已於 114 年 12 月 18 日下午 2 時辦理旨案地方說明會。
- 三、隨文檢附會議紀錄一式 1 份，惠請指導。

正本：臺中市政府經濟發展局、臺中市后里區公所、臺中市外埔區公所、立法院楊瓊瓊委員服務處、臺中市議會陳本添議員服務處、臺中市議會邱愛珊議員服務處、臺中市議會陳清龍議員服務處、臺中市議會謝志忠議員服務處、臺中市議會張滌分議員服務處、臺中市議會楊啓邦議員服務處、臺中市議會施志昌議員服務處、臺中市議會李文傑議員服務處、臺中市后里區月眉里辦公處、臺中市后里區公館里辦公處、臺中市后里區厚里里辦公處、臺中市外埔區永豐里辦公處、臺中市外埔區土城里辦公處、交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部高速公路局中區養護工程分局苗栗工務段、統一超商股份有限公司

副本：

總經理 刁志華

捌、綜合意見說明：

一、廠商說明：

- (一) 本案並非砍斷樹木後在樹木種植區域架設太陽能光電板，而是在大、小停車格正上方以車棚架型式設置太陽能光電板。
- (二) 原種植在停車格旁的樹木，若未移植，在設置太陽能光電板後將會影響樹木生長，而且樹木也會對太陽能光電板產生遮陰的情況，降低發電效益。
- (三) 本案將前述樹木移植至服務區內適當地點，服務區內樹木總量不變，不會降低樹木消除車輛碳排的效能及數量。
- (四) 同時，本工程完工後，車棚架具有遮陽降溫的效果，停放於車棚下的車輛，將可節省車輛冷氣空調所產生的油耗及排碳量，具節能減碳給旅客營造更友善的停車休憩服務。
- (五) 光電板在發電的時候表面溫度雖會提高，但因空氣導熱性很低，本案設置容量佔整體比例不高，對周遭環境溫度不致造成影響，且本案太陽光電板設置區域最近的居民位在直線距離一百公尺以外，不會對周邊鄉親

里民產生影響。

(六) 依經濟部能源署於 114 年 4 月公告之 113 年電力排碳係數，太陽光電發電排碳係數為每度電 0.474 公斤二氧化碳當量(CO₂e/度)，本案設置容量為 1,602 瓩，以臺中地區太陽光電日發電量約為 3.6 度/瓩計算，預估一年發電量約為 210 萬度，節能減碳效益為 997,783 公斤 CO₂e，對於降低溫室效應有相當的幫助。

二、交通部高速公路局中區養護工程分局說明：

(一) 泰安服務區北站於民國 67 年正式啟用，迄今已近 47 年，用地使用分區劃分為特定農業區，使用地類別為交通用地，啟用以來實際提供用路人停車休憩服務，現場均為瀝青混凝土鋪面，並未從事農耕作業。

(二) 本案規劃於大、小型車停車格位置上方設置太陽光電發電設備，不影響原有生態，總設置容量為 1,602 瓩，以車棚架方式建置太陽光電發電設備，高度超過 6.5 公尺，完成後不僅可遮陽通風，且可減少車輛在下雨時受酸雨侵蝕的可能；廠商規劃採分區施工方式進行，每區施工完成並開放車位後，才會進入下一區段施作，盡力維持泰安服務區北站正常運作與機能。

(三) 感謝臺中市政府經濟發展局訂頒太陽光電設備設置相關審查要點，得據以辦理地方說明會，也感謝各位先進與會提供卓見，並與廠商討論相關議題。

玖、散會：下午 3 時

崑崙綠能環保股份有限公司 會議簽到簿

會議事由：高速公路泰安服務區北站停車場、建物頂樓及土地設置太陽光電發電設備租賃案地方說明會

會議時間：114年12月18日(星期四) 下午2時

主持人：劉耆佳資深經理

劉耆佳

會議地點：泰安服務區北站二樓會議室(臺中市后里區九甲七路400號)

會議單位：

機關(單位)	職稱	姓名
陳議員本添服務處		
邱議員愛珊服務處		
陳議員清龍服務處		
謝議員志忠服務處		
張議員瀨分服務處		
楊議員啓邦服務處		
施議員志昌服務處		
李議員文傑服務處		
臺中市政府經濟發展局	糾用人員	蔡直甄
臺中市后里區公所		
臺中市外埔區公所		
臺中市后里區月眉里辦公處		
臺中市后里區公館里辦公處	里長	吳詠維

機關(單位)	職稱	姓名
臺中市后里區厚里里辦公處		王厚嵩
臺中市外埔區永豐里辦公處		
臺中市外埔區土城里辦公處		
交通部高速公路局中區養護工程分局	工程師	劉士政
	專務員	蔡永娟
		許育璋
交通部高速公路局中區養護工程分局 苗栗工務段	工程師	張雪冰
崑鼎綠能環保股份有限公司	工程師	吳俊義
	生態檢核	陳嘉偉
		陳正華
		賴則賢
		吳志奇
		林景宇

崑崙綠能環保股份有限公司

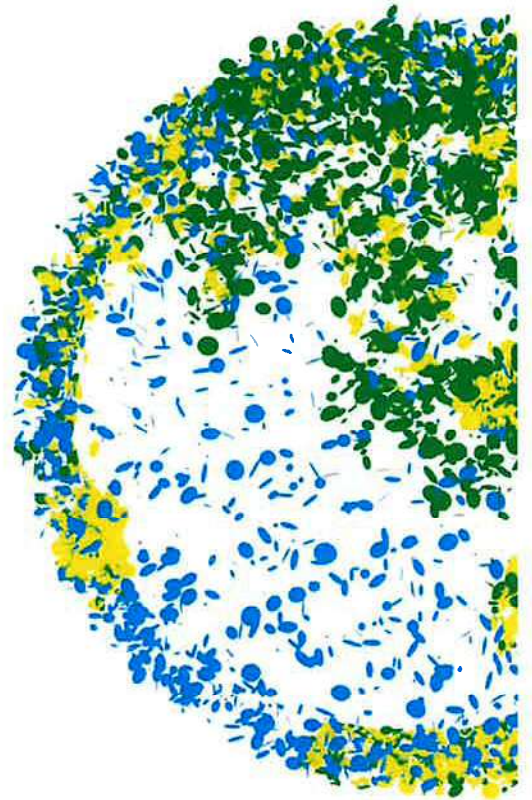
高速公路泰安服務區北站停車場、建物頂樓及土地
設置太陽光電發電設備租賃案
地方說明會會議照片



高速公路泰安服務區停車場 太陽光電發電設備說明會

主辦單位：崑鼎綠能環保股份有限公司

協辦單位：中華電信股份有限公司



大綱

- 設置規劃
- 環境影響說明

設置規劃 - 設置位置

設置場址：臺中市后里區后安段54、65、66、67、72及73等6筆地號



設置規劃 - 施工工期

項次	施工階段	區號	工作項目	114					115						
				11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	第一階段	D區	工程基礎												
2			樁柱安裝施工												
3			樁柱安裝鋪面 樁柱接線與標桿作業												
4	第二階段	E區	安裝導線及屋頂架設路徑配管 配管及人工架設安裝												
5			工程基礎												
6			樁柱安裝施工												
7	第三階段	F區	樁柱安裝鋪面 樁柱接線與標桿作業												
8			工程基礎												
9			樁柱安裝施工												
10	第四階段	G區	樁柱安裝鋪面 樁柱接線與標桿作業												
11			工程基礎												
12			樁柱安裝施工												
13	第五階段	H區	樁柱安裝鋪面 樁柱接線與標桿作業												
20			電力架設作業												
21			電力系統基礎安裝												
22	第六階段	I區	安裝導線及屋頂架設路徑配管 配管及人工架設安裝												
23			安裝設備安裝												
24			太陽能二掛線												

設置規劃 - 模組規劃

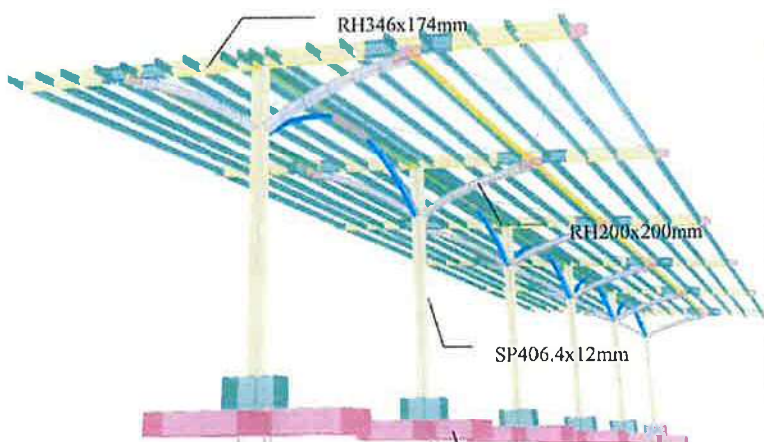


安裝型式	地面型-車棚
面向	東南
傾角	6度
模組數量	4,272片
設置容量	1,602kWp

5 ECOVE 版權所有。此圖為 ECOVE 之商標。Copyright © 2023 ECOVE All Right Reserved

ECOVE
A CTC Company

設置規劃 - 鋼構示意圖



結構分析模型屋面 C 型鋼與鋼架局部放大圖

基礎 340cmX170cmX55cm




6 ECOVE 版權所有。此圖為 ECOVE 之商標。Copyright © 2023 ECOVE All Right Reserved


ECOVE
A CTC Company




環境影響說明


環境影響說明

這我清白！
太陽能說清楚  **安全**

Q: 太陽能板原料有毒嗎? 



A: 安全無毒，太陽能板的主要材料是「矽」，是地球含量第二多的元素，符合環保法規，不是有害的事業廢棄物。




這我清白！
太陽能說清楚  **共榮**

Q: 會不會影響自然生態? 



A: 開發過程一定會排除環境敏感、濕地、野鳥棲息熱區，使用生態多樣工法，創造鳥類友善棲息環境，彼此共榮發展！



環境影響說明

還我清白！**太陽能說清楚** 乾淨

Q: 風吹雨淋難清洗？



A: 透過雨水、清水、長拖把洗淨即可，一年清洗2次。不需任何化學藥劑！

還我清白！**太陽能說清楚** 回收

Q: 廢棄回收難度高？



A: 能源局攜手環保署，建立回收機制

- ① 設置時預先收取每瓦1,000元回收處理費
- ② 拆卸後由合格回收廠處理
- ③ 新增太陽能板專屬的廢棄物分類！

環境影響說明

Q: 太陽光電發電設備是否會產生噪音電磁波的危害問題？

A: 太陽光電發電系統運轉時並不會產生噪音，系統的主要電力元件有太陽光電模組與變流器。因模組之輸出為直流電，因此不會產生高頻幅射問題。變流器之功能為將直流電轉換成交流電裝置，整體設備產生的磁場強度約等同一般電器（如電腦）的強度，並遠低於環保署的環境建議值，符合人體安全規範，並符合國際電磁波干擾與相容規範（如EN 61000-6-2與EN 61000-6-3），故使用上無電磁波危害人體之疑慮。



環境影響說明

Q：太陽光電發電系統的壽命如何？

A：太陽光電發電系統包含太陽光電模組、直流接線箱（內含隔離開關與保護元件）變流器（Inverter）、交流配電盤（內含交流斷路器與保護元件）等重要組成，並經配管配線安裝而成。模組與變流器是兩大重要系統元件，其品質、可靠度或壽命關係到系統發電性能與壽命。設置太陽光電發電系統應採用驗證合格的模組及變流器產品較有保障，目前模組驗證規範有IEC、UL、CNS等標準，變流器驗證規範有VDE、EN、IEEE、CNS（部份）等標準。一般正常使用狀況下，通過驗證模組的壽命約25年，第20年發電量仍為初始之85%以上，通過驗證變流器的壽命約5年以上。

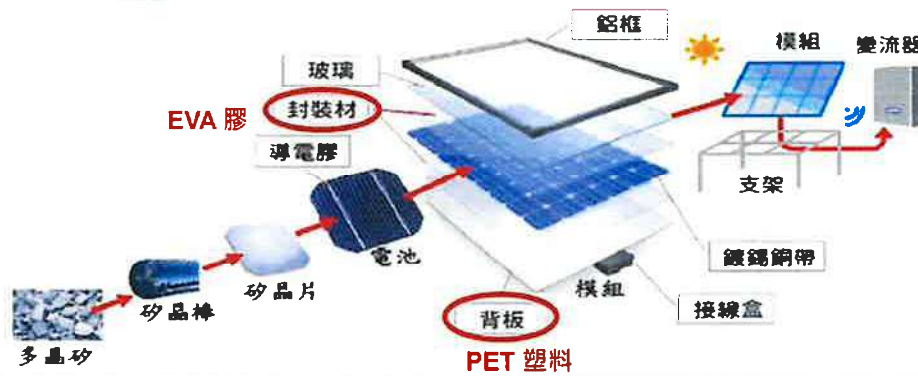
環境影響說明

Q：太陽光電發電設備應該如何維護？

A：太陽光電設備維護關鍵除定期清潔（灰塵、鳥糞）外，也會進行結構檢查與電氣檢查；發電效率不好主要因為組模組表面有太多落塵、鳥屎，其實太陽光電模組傾斜鋪設，原本就有利用雨水自潔的功能，但除此之外，還是會噴灑清水稍微清洗維持設備發電效率。



環境影響說明



- 太陽能板除封裝材及背板外，90% 以上材料可回收再利用。
- 施工時間為早上8:00~下午5:00，除吊車、預拌混凝土車(均為短暫進場)外無大型機具，亦無鑽探、敲打等工項，多為人工組裝作業，噪音值在60db以下，且均在泰安服務區北站範圍內，對周邊民眾日常生活不會造成噪音干擾。

13 ECOVE 環境影響說明書 - 泰安服務區北側停車場及加油區工程 - 第四章 環境影響評估

ECOVE
A CTCI Company

ECOVE
Every Resource Counts



設置規劃

- 設置位置
- 施工工期
- 模組規劃
- 鋼構示意圖

泰安服務區北站 「太陽光電停車棚架」設置說明會

親愛的鄉親朋友與各界先進 您好：

為推動在地永續發展、提升公共設施效能，規劃於泰安服務區北站停車場設置結合太陽光電系統之停車棚架。

將兼顧**遮陽避雨**、**綠能發電**與**景觀整體性**，期望在不影響既有使用機能的前提下，為地方帶來更多正面效益。

為讓鄰里居民及在地機關充分了解本案內容，並聽取各方寶貴意見，特別舉辦本次說明會，誠摯邀請您撥冗蒞臨。

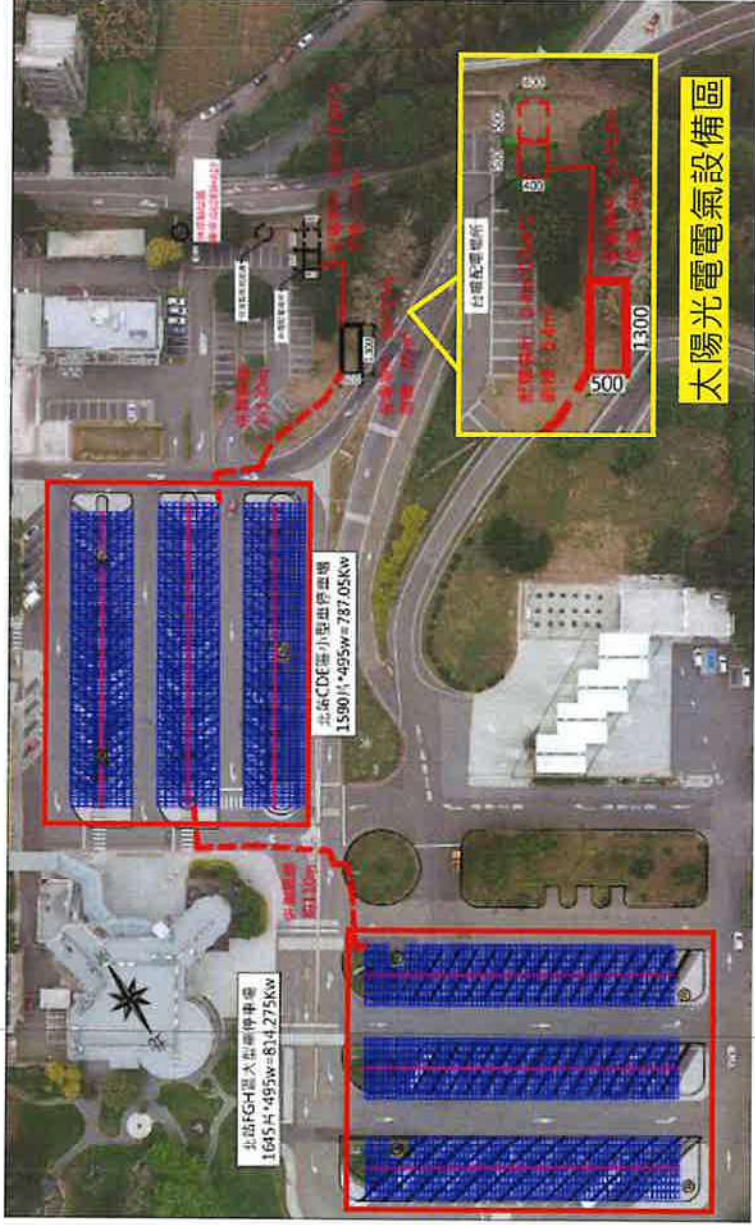


- **說明會時間**：114/12/18 14:00
- **說明會地點**：泰安服務區北站（賣場二樓會議室）
- **主辦單位**：崑鼎綠能環保股份有限公司
- **協辦 / 承辦單位**：高速公路局中區養護工程分局

發電設備基本設計書圖

- 一. 案場位置：國道1號158K+600之泰安服務區北
臺中市后里區后安段54、65、66、67、68、72、73等7筆地號
- 二. 案場裝置容量：0.495 kw x 3235 片 = 1,601.325 kWp
- 三. 案場設置面積：7064.47892 m²
- 四. 案場發電設備及變流器等設施排佈位置：詳附件一
- 五. 太陽光電模組設置角度：詳附件二
- 六. 案場設置之3D模擬圖：詳附件三
- 七. 案場周邊現況：詳附件四
- 八. 案場建置說明：詳附件五

附件一：案場發電設備及變流器等設施排佈位置



註：紅框光電設置範圍

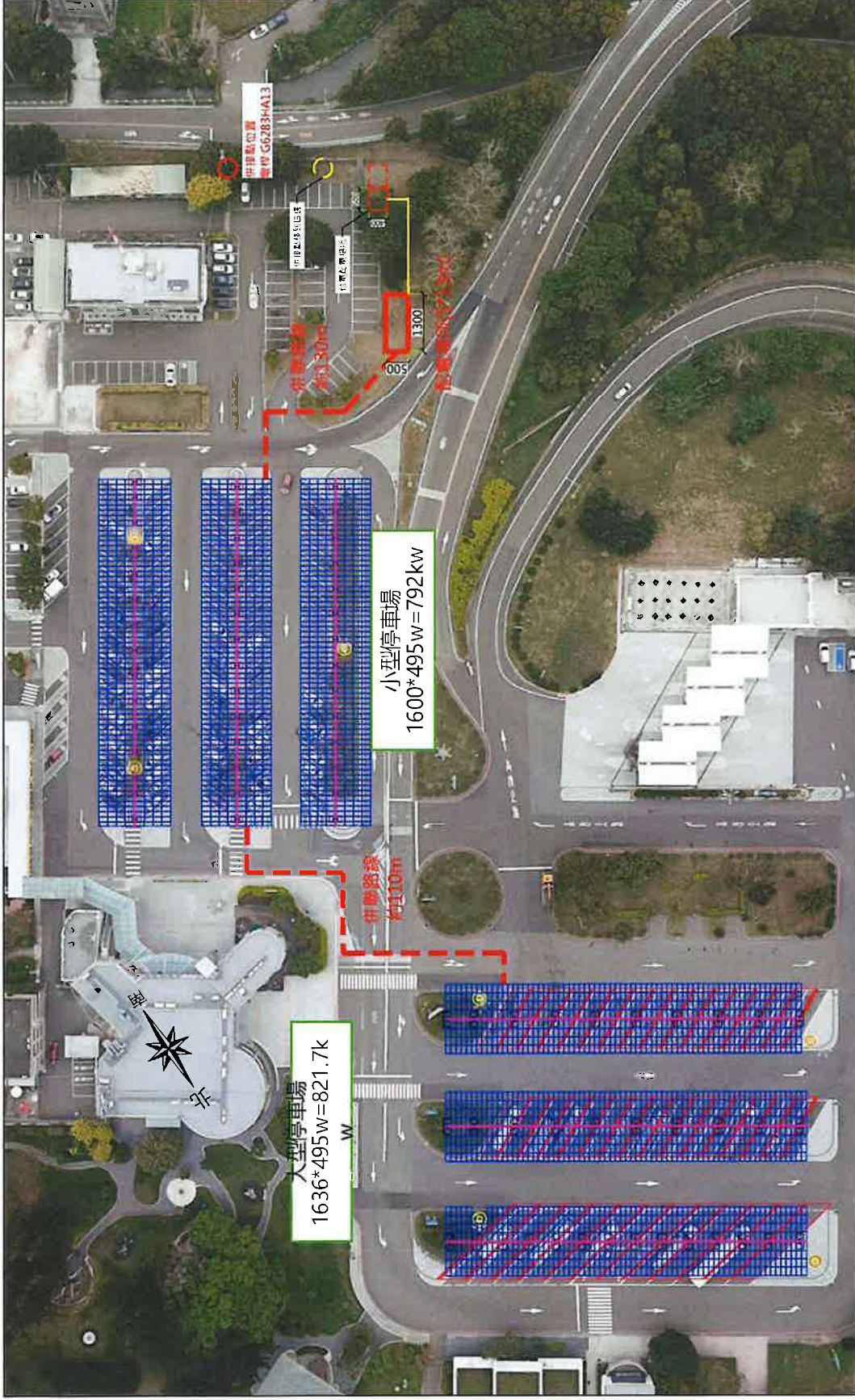
模組鋪設面積：

$1908 \times 1134 \times 3235 = 6999.47892 \text{ m}^2$

太陽光電電氣設備區(變流器及配電盤)： $500 \times 1300 = 65 \text{ m}^2$

案場總設置面積： $6999.47892 + 65 = 7064.47892 \text{ m}^2$

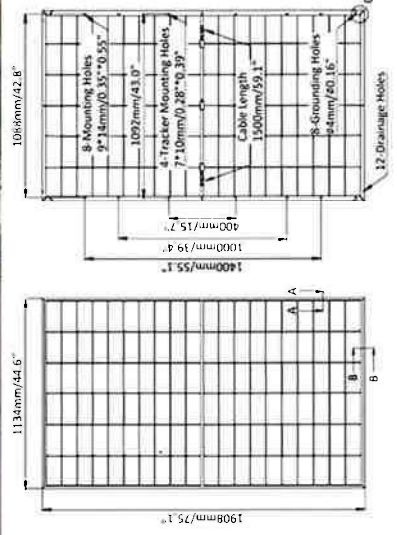
系統設計圖



審核

工程名稱
泰安服務區
北站太陽能
發電系統工
程

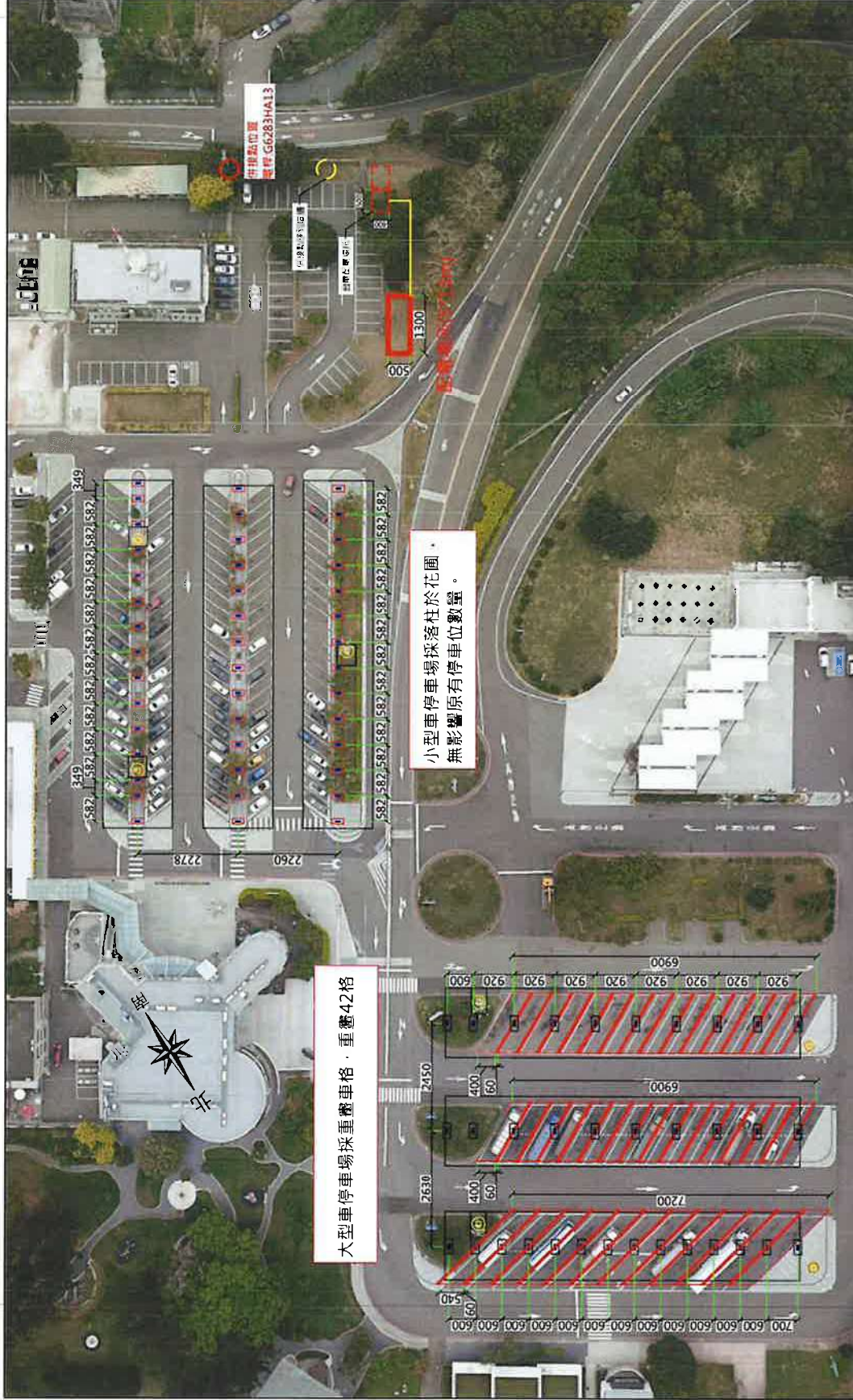
模組規格: URE DEF49507A
額定功率(Pmp): 495Wp
最大功率電壓(Vmp): 36.28V
最大功率電流(Imp): 13.66A
開路電壓(Voc): 43.24V
短路電流(Isc): 14.43A
變流器: 士林電機 SP125CX-P2



泰安服務區北站 全區

單位容量	495	Wp
裝置數量	3236	pcs
共計	1601.82	kWp

柱位規劃圖

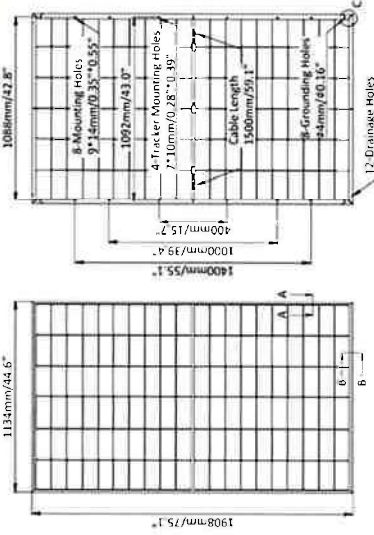


審核

工程名稱

泰安服務區
北站太陽能
發電系統工
程

模組規格: URE DEF49507A
 額定功率(Pmp): 495Wp
 最大功率電壓(Vmp): 36.28V
 最大功率電流(Imp): 13.66A
 開路電壓(Voc): 43.24V
 短路電流(Isc): 14.43A
 變流器: 士林電機 SP125CX-P2



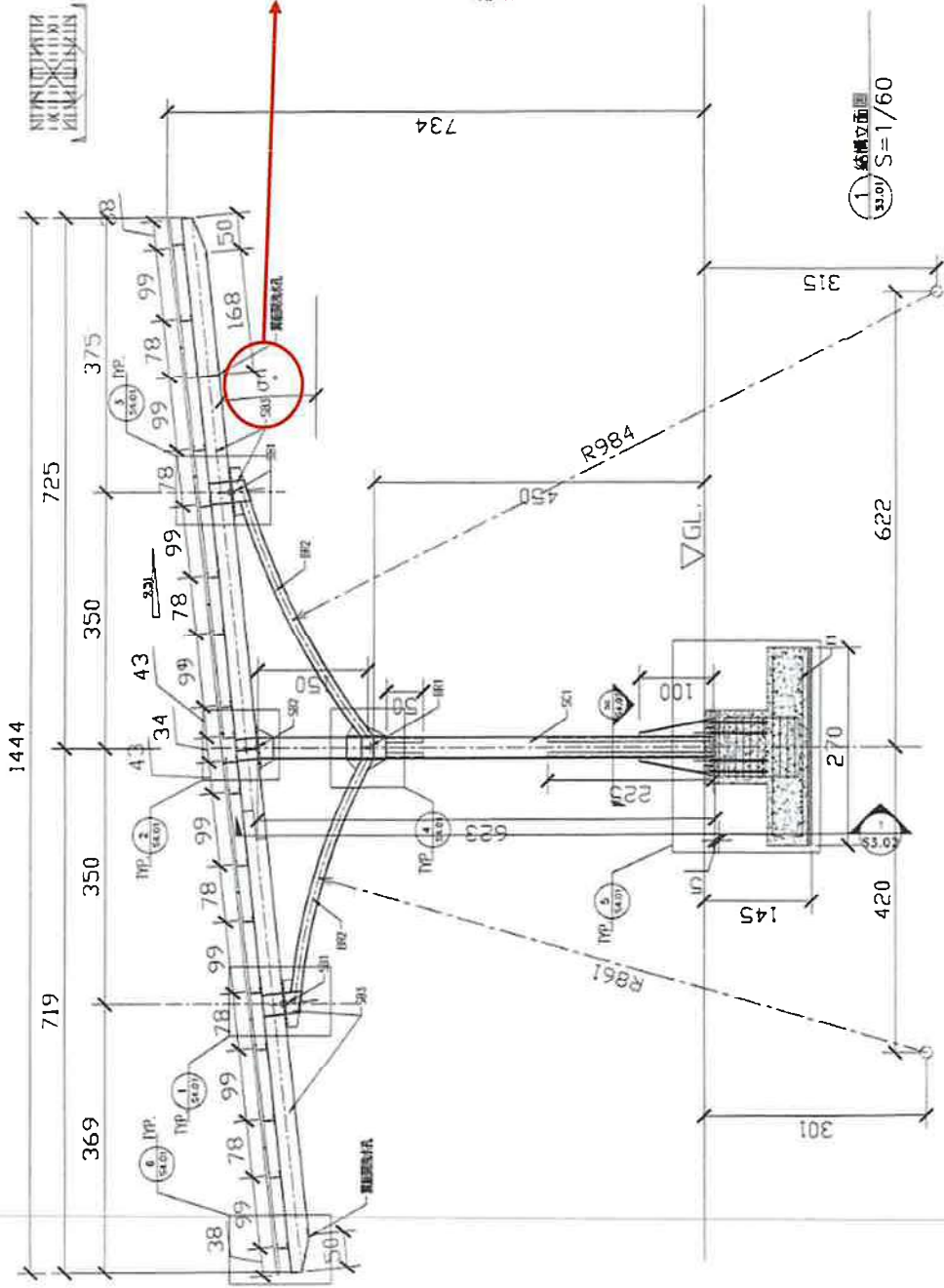
泰安服務區北站 全區

單位容量	495	Wp
裝置數量	3236	pcs
共計	1601.82	kWp

變流器及配電盤位置示意圖

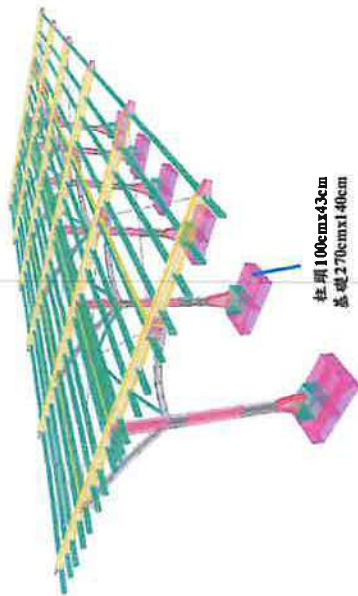


附件二：太陽光電模組設置角度



傾斜角6°

埋入式混凝土基礎拉拔柱
 規範基本設計風速為42.5(m/s), 14級風速設計, C類地況
 太陽能構架設計風壓為V= 168.5 kg/m²
 支柱承載之面積為A= 77.3 m²



附件三：案場設置之3D模擬圖

泰安服務區 北站 太陽能光電停車場 (Tai-an Service Area, Northbound, Solar PV Carport)

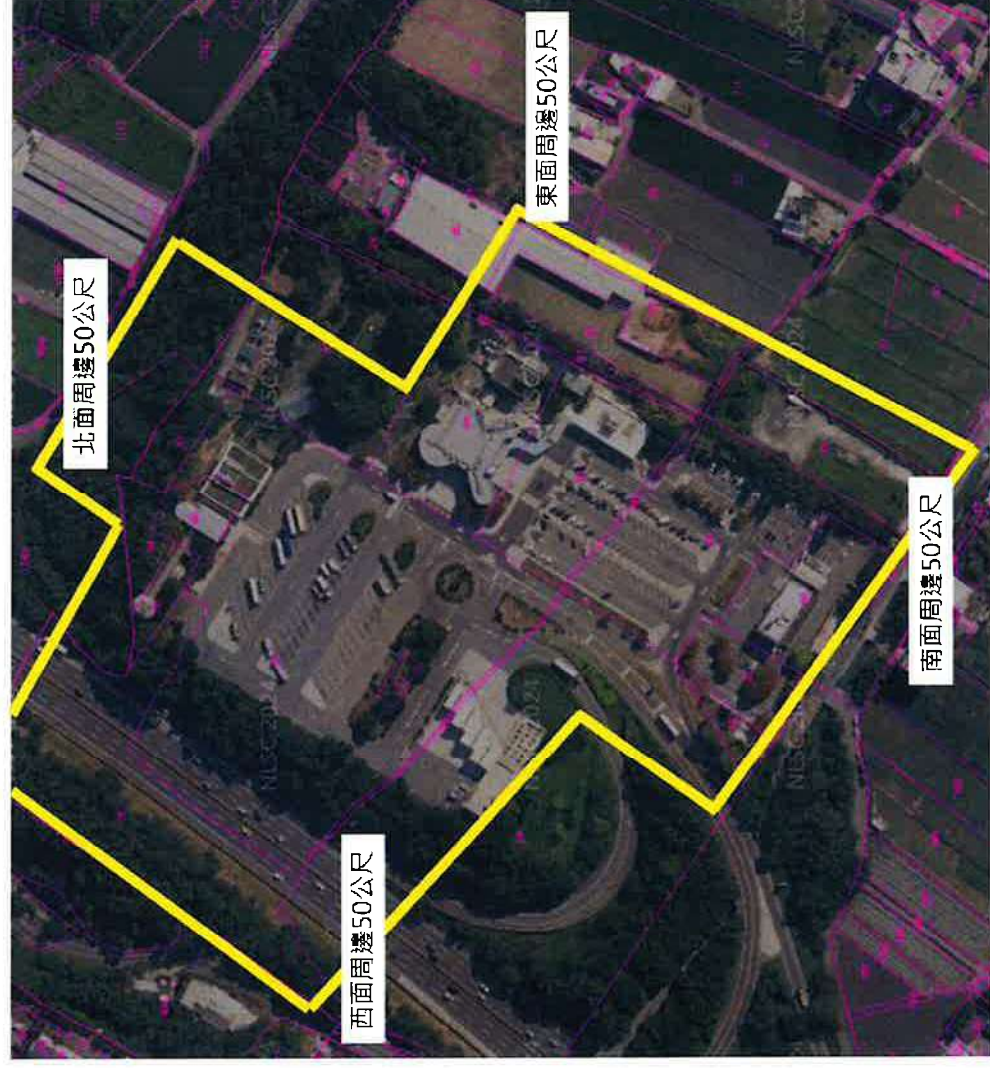


附件四：案場周邊現況

本案將設置於高速公路國道服務區既有停車場內，服務區位於鄰近地區之相對高處且以樹木環繞。周遭以稻田、工廠及交通用地為主。經實地查勘，民宅廠距離本案場皆達50米以上且無法直接目視基地位置。



附件四：案場周邊現況-周邊五十公尺，範圍涵蓋



附件四：案場周邊現況

小客車區



小客車區



大客車區



大客車區



附件五：案場建置說明

1. 本計畫地面型設置區域範圍空曠，無遮蔽物，太陽光電發電系統之設計，以淨高度4.5米以上高強度棚架式進行規劃，並將同步考量車道與太陽能系統落柱位置，配合結構計算及結構安全考量，保障相關行車安全，避免因落柱過多進而犧牲行人安全、用路人停車權益，已使用共用柱方式減少落柱重新規劃落柱設計，並於會勘討論中採用高公局建議，以落柱皆盡可能於花園中設置，減輕人行道與停車格影響。

2. 為維持施工期間服務區之交通安全及順暢，本案將以分區執行施作並配合車流疏通改道管制施作。

3. 於工地施工時，將設置安全圍籬並放置警示標語等，避免民眾進入施工區域，除依規定之勞工安全衛生守則，確實執行防止意外災害發生外，亦將對災害或危機發生時，對危機或災害發生之類型不同，做妥善處理，以防止災害擴大並強化工地，危機應變處理之能力。

4. 作業流程包含放樣、基礎開挖及灌漿、立柱、上梁及支架、模組安裝及設備安裝。



附件五：維運階段

維運執行架構

預防性維護

- 模組清洗：每年1-2次高壓純水作業，視髒汙彈性調整。
- 結構檢查：支架鏽蝕、底座變形與螺絲扭力抽檢。
- 環境巡檢：走道障礙物清除、雜草遮蔭排除。

矯正性維修

- 故障排除：針對INV異常、串列熔絲焦灼即時修復。
- 災後專案：颱風或地震後執行支架位移與基座掏空盤查。
- 電性量測：定期追蹤各串列工作電流(A)與電壓(V)。

條件式維運

- 智能監控：透過雲端監測、日照計與溫度計數據即時預判。
- 熱顯像分析：使用IR-SCAN探測設備接線與模組熱點異常。
- 高效清潔：監測發電效率下降幅度，觸發特殊清洗流程。

保養週期：每季執行環境/模組巡檢；每年執行高壓設備(DS, VCB, TR)專業檢

驗。

安全紅線：感電防治(模組端視為帶電)、高空防墜與颱風前/後強化巡檢。



第七章 維護管理計畫

專案執行的每個階段從規劃設計、施工、完工、運轉驗收到維護保養都是息息相關，初始規劃即須考量日後整體營運維護的狀況，本章說明本公司營運組織架構說明，藉此提供最優質的服務品質。

(一) 維護管理

(1) 維運組織及管理計畫

本案規劃於太陽光電系統設施據點設置系統暨監測設備，用以隨時監測太陽光電設備及系統運轉情形。維護管理計畫，如下圖



圖 2-1 維護管理計畫



維護管理組織如下圖，其組織職掌說明如下：



圖 2-2 維護管理組織

1. 機電工程組：維運期間負責線路定期漏電檢查，箱體外觀定期查驗，斷路器、突波吸收器、開關功能檢查、備用併網型變流器預留更換送修，太陽能光電模組發電量不定點偵測（電壓、電流）。
2. 結構工程組：維運期間負責漂浮系統之結構巡檢與加強防護及安排太陽能光電模組定期清洗，外觀檢視及更換。
3. 系統監控及緊急應變處理組：負責網路遠端監控，效率偵測與發電狀況。負責接聽緊急通報專線電話，依照到場勘查狀況安排修復工作，並做好系統履歷記錄工作，於定期會議中提出報告，作為經驗分享及預防再發生之依據。

(二) 維運管理計畫說明

1. 維運啟始：

於電廠維運啟始前應依標準檢查表所附之檢查內容提供雙方簽核之表單。於維運啟始後，如有設備更換，則依更換項目提交相對之標準檢查表。

2. 線上監控：

每日監控，透過監測平台，收集發電系統上所有的物理量(包括電壓、電流、頻率、功率及功率因數等等)透過感測器轉換為直流電流信號或直流



電壓信號傳送。再透過資料擷取介面卡將所需的信號取至雲端平台運算計算及統計各項發電量，進行資料儲存、即時顯示、並製作投資人營運月報。並透過智慧化判斷，當發電資料或系統異常時，有效發出即時告警並通知相關人員進行維修及維護保養，完成改善當下回報。

3. 定期點檢維護保養：

維運期間會避開周末和連續假日，並依設備點檢保養週期，定期點檢維護保養。

4. 故障維修處置：

當設備發生故障，而該故障之情形無法透過遠端修復者，派員至現場處理，並依訂定時間內抵達及完成修復。現場處理維修後，提供檢修報告。

(三) 監控系統說明

本案之太陽光電發電設備掛錶運轉後，即透過現場電腦發電監測系統收集即時日照資料、模組溫度、直流/交流發電數據與相關運轉訊息，並利用網路將前述監測資料回傳至集團之營運管理平台，由營運管理平台存入資料庫並進行資料統計與統計圖製作，作為每日管理之依據，如下圖。

運轉工程師負責日常電廠發電及運轉狀況之監視，每月計算發電量及系統性能並填寫工作紀錄表。監控系統異常偵測，透過系統分析現場設備檢查太陽光電發電站設備現況，以提供維運人員直觀判斷。若遇到緊急性事件，本團隊配合在地的廠商可以就近維護管理，可以盡速來協助系統復歸。



圖 2-3 太陽能即時監控系統顯示畫面



(三)定期及不定期保養

定期保養：本案定期保養巡檢分為季檢，保養週期月份為每年2月、5月、8月、11月。於每次保養維護前規劃保養維護時間及檢修作業內容進行內部檢討，並於保養維護後將實際執行作業進行記錄存查，本案維護計畫將依保養週期，對各設備功能逐一點檢測試，並製作製作檢查報告並針對缺失提出改善做法確保設備運作正常並維持系統運轉效能最佳化，定期維護保養事項，如下圖及太陽能設備維護管理計畫。



圖 2-4 維運保養計畫

維持系統運轉效能最佳化，定期維護保養事項

1. 盤體設備:作業項目包括電壓電流檢測、防水機構(如膠條、蓋板、防水孔)有無劣化損壞、防鏽補漆，檢查開關接點有無燒毀情形。
2. 逆變器設備:作業項目包括輸入輸出電壓電流檢測、防水機構(如膠條、蓋板、防水孔)有無劣化損壞、風扇清潔。
3. 太陽能板設備:作業項目包括電壓電流檢測、防水機構(如膠條、蓋板、防水孔)有無劣化損壞、板面清潔清洗。
4. 監控設備:作業項目包括檢查操作設備功能性、燈號是否正常、通訊線路有無脫落或斷裂。
5. 支架:作業項目包括除銹補漆。
6. 電纜: 作業項目包括電纜外觀有無損傷。
7. 清洗模組方式說明(非破壞生態方式)
 - (1)光電板正面材質為強化玻璃。皆使用軟質毛刷或膠體海綿進行正面清潔，且僅使用一般清水洗滌。



- (2) 使用MC4接頭和IP68接線盒，所以直接噴灑也不會有觸電情況發生。模組邊框有倒角設計清洗時不會噴灑至背板。
- (3) 預計每三個月安排一次設備之季檢修，以及每年安排一次全面性設備的維護保養。另根據遠端監控系統的智慧分析，發電效能低於80%時，即安排光電板的清潔。根據多年經驗一年安排2~3次的光電板清潔。



圖 2-5 太陽光電模組板清潔示意圖

(二) 保養檢查標準步驟與程序

1. 保養前之排程確認：進行保養維護工作前，與業主確認並預約保養日程，以利營運排程控管。
2. 保養過程之環境管控：維持現場通道暢通及環境衛生，工作現場設立明顯警告標誌，確保工作進行中之安全。
3. 保養中之記錄與回報：就進行保養之系統設備進行檢查、調整、測試等作業，並即時填具保養檢查表單（包含保養照片），備查查驗記錄。過程中如察覺設備有異常狀況，將即時提報檢修及更換。
4. 保養後之維護清潔：保養維修後之廢棄物清運及現場環境整理整潔。

◆ 例行性保養流程

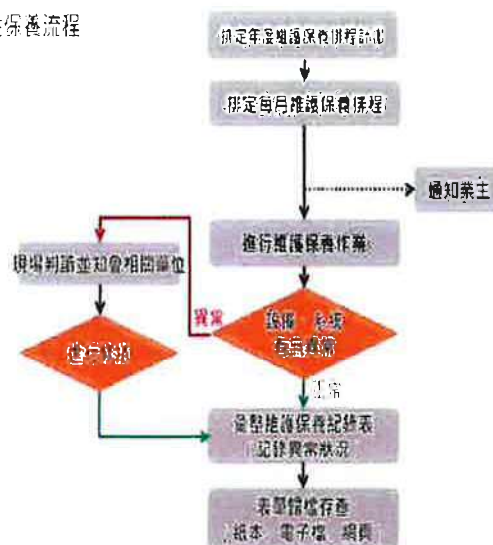




圖 2-6 例行性保養流程

表 2-1 太陽能設備維護管理計畫

設備名稱	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
支撐架		1										
太陽能板電氣												
太陽能板外觀 詳備註2		1			1			1			1	
變流器		★			1			1				
直流控制器		1			1			1				
低壓交流設備		1			1			1				
高壓交流設備		★						1				
直流避雷器								1				
交流避雷器								1				
線材與器材		★										
日射計												
濕度計												
監控設備												
監視攝影機												
清洗設備												
總售電址												

備註：

- 1 代表每季一次，★代表每年大保養一次
- 2 太陽能板外觀檢查器需進行清洗，嚴禁使用清潔劑或其他物質產品，一律使用清水進行清洗。



表 2-2 太陽能設備維護紀錄表

客戶名稱		維護年度				異常處理紀錄
地址/案場		設置容量				
太陽能模板型號		逆變器型號				
檢驗項目	檢驗內容	2月	5月	8月	11月	
太陽能板	太陽光電模組是否有破損、刮痕或變色					
	太陽光電組列架台是否生鏽					
	太陽能板是否有清洗乾淨(有無落塵、鳥糞、油汙等)					
直流盤體	直流接續箱					
	直流接線箱是否破損或變形					
	直流接線箱內部是否清潔					
交流盤體	交流配電箱檢查項目					
	交流配電箱是否破損或變形					
	交流配電箱內部是否清潔					
	交流配電箱周圍環境是否清潔					
逆變器	逆變器器周圍環境是否清潔					
	逆變器裝設位置是否通風良好					
	逆變器接頭螺絲是否栓緊					
	逆變器是否有異常聲音或異味					
	逆變器是否能正常並聯供電					
直流突波吸收器	直流突波吸收器是否有異常					
監控設備	燈號是否正常					
	通訊線路有無脫落或斷裂					
	監控設備是否有異常					
監控攝影機	監控攝影機是否運轉正常					
躉售電錶	躉售電錶是否有異常					
支架	支架是否生鏽掉漆					
	支架是否有螺栓鬆動					
LED 照明	LED 照明是否正常運轉					
	照明線路有無脫落或斷裂					
維修人簽名						



(四) 緊急狀況搶修

- (一) 火災：火災情況發生前往現場後，立即關閉周邊 PV 系統停止運轉，並切斷電源，待狀況解除統計損壞範圍設備數量，以利後續修復。
- (二) 地震：於 4 級地震(中震)以上結束後前往現場勘查，如太陽能板模組受損嚴重，立即關閉 PV 系統停止運轉，並切斷電源，統計損壞範圍設備數量，以利後續修復。
- (三) 颱風：當解除颱風警報後，將前往現場巡查設備並清理環境，確認相關設備有無損壞。如發現有受損之情況，應立即通報並盡速搶修完成，使系統正常運作。

(五) 組拆、移置作業

政府針對大量設置太陽光電、未來可能衍生的汰役/廢棄模組回收問題，環保署與經濟部共同規劃太陽光電模組回收機制。經濟部已於「再生能源發電設備設置管理辦法」第 17 條，規定設置者應繳納一定金額之模組回收費用，交由環保署建立模組回收機制，以妥善管理汰役太陽光電模組。維運到期後，將依法規拆除太陽能板、逆變器、高壓設備等。若另有其他需求將以怪手整建拆除、地基回填等其他方式協助處理相關設施，以不污染環境、回復原始狀態為處理原則。



圖 2-7 案場排出廢太陽光電板 3C1R 8 步驟